



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа профессиональной переподготовки)
«ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Трудоемкость – 310 ч.

Разработчик: *кафедра техносферной безопасности и природообустройства*

Авторы: *канд.биол.наук, доцент Ахмедова Н.Р.*

г. Калининград, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК.....	13
2.1 Учебный план	13
2.2 Календарный учебный график	14
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ	14
3.1 Рабочая программа дисциплины «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»	14
3.2 Рабочая программа дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем».....	16
3.3 Рабочая программа дисциплины «Мелиорация»	17
3.4 Рабочая программа дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования».....	18
3.5 Рабочая программа дисциплины (модуля) «Водоподготовка и очистка сточных вод».....	19
3.6 Рабочая программа дисциплины «Управление природно-техногенными комплексами».....	20
3.7 Рабочая программа дисциплины «Природоохранное законодательство».....	21
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	23
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	23
4.2 Организация образовательного процесса.....	23
4.3 Кадровое обеспечение.....	23
4.4 Методические рекомендации по реализации программы	24
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ	24
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказом Минтруда России от 04.10.2022 г. №614н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности», Приказом Минтруда России от 20.10.2021 г. №648н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», Приказом Минтруда России от 17.11.2020 г. №806н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», Приказом Минтруда России от 11.04.2014 г. №227н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки».

Реализация программы профессиональной переподготовки будет способствовать повышению компетенций, обеспечивающих успешное выполнение профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования. Программа переподготовки предназначена для подготовки кадров в области управления комплексами водоснабжения и водоотведения.

Цель: получение необходимых знаний и навыков в соответствии с профессиональными стандартами «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности», «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки» и действующими нормативными правовыми актами в области природообустройства и водопользования.

Задачи: изучить нормативно-правовую базу в области природообустройства и водопользования, принципы проектирования и эксплуатации водохозяйственных систем, вопросы использования водных и земельных ресурсов, устойчивости и экологической безопасности.

Область профессиональной деятельности Программа обучения разработана на основании профессиональных стандартов «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 614н от 04.10.2022 г. (зарегистрирован 08.11.2022 № 70863); «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №648н от 20.10.2021 г. (зарегистрирован 21.10.2021 № 65535); «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №806н от 17.11.2020 г. (зарегистрирован 22.12.2020 № 61710); «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №227н от 11.04.2014 г. (зарегистрирован 22.12.2020 № 61710).

Категория слушателей. (требования к квалификации слушателей):	Лица, имеющие высшее (бакалавриат или специалитет) или среднее профессиональное образование
Срок освоения:	310 ч.
Режим занятий:	с отрывом от работы
Форма обучения:	очная

Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы. Перечень компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения.

После прохождения обучения у слушателей формируются следующие компетенции:

- способность руководить процессом инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документации по планировке территории, проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства;
- способность организовать работы по эксплуатации мелиоративных систем;
- способность руководить отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем;
- способность обеспечить работу сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом;
- способность руководить структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки.

Программа обучения разработана на основании профессиональных стандартов Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Минтруда № 614н от 04.10.2022 г.

ОТФ: Руководство процессом инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документации по планировке территории, проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства

ТФ (А/02.7): Организация, контроль выполнения и приемка результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документации по планировке территории, проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- знания: нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий

требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию текстовых и графических материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий

требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку подготовки и оформления текстовой и графической части технического отчета о проведении инженерно-гидрометеорологических изысканий

видов инженерно-гидрометеорологических исследований

принципов и порядка ценообразования в области инженерно-гидрометеорологических изысканий

перечня материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий различного вида

порядка внесения изменений и дополнений в текстовые и графические материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий после экспертизы

порядка и правил подготовки и методики сметно-финансового расчета трудовых и материальных затрат на всех этапах инженерно-гидрометеорологических изысканий

методик контроля технического уровня и экономической обоснованности проводимых инженерно-гидрометеорологических изысканий

принципов, алгоритмов и стандартов работы в программных продуктах для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности

методик работы в специализированном программном обеспечении для выполнения необходимых гидрометеорологических расчетов

принципов, алгоритмов и стандартов работы в программных и технических средствах при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

целей, задачей и принципов при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

стандартов и своды правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

методов проверки и оптимизации объема данных информационной модели объекта капитального строительства для размещения в среде общих данных

методов контроля качества информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

функциональных возможностей программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и

материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

правил и стандартов систем контроля (менеджмента) качества в изыскательской (проектно-изыскательской) организации

требований нормативных правовых актов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды

умения: оценивать соответствие состава технического отчета о результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, программе изысканий, условиям договора, требованиям задания

оценивать технический уровень и экономическую обоснованность выполняемых инженерно-гидрометеорологических изысканий

определять перечень мероприятий по устранению выявленных недостатков в процессе инженерно-гидрометеорологических изысканий

оценивать материалы инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к полноте, качеству и достоверности данных для проектирования, к обеспечению охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов

оценивать обеспеченность работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям необходимыми материально-техническими ресурсами

оценивать выбранные технические средства и технологии для выполнения программы инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с принципами оптимальности, рациональности и инновационности

оценивать оптимальность программы инженерно-гидрометеорологических изысканий и определять необходимость внесения в нее изменений

определять трудовые и материальные затраты на всех этапах инженерно-гидрометеорологических изысканий посредством их сметно-финансового расчета

оценивать соблюдение требований охраны труда и мер безопасности, требований к охране окружающей природной среды и к рациональному использованию природных ресурсов в процессе выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности при внесении изменений в текстовые и графические материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий после получения замечаний в процессе прохождения экспертизы результатов инженерных изысканий

использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

определять требования к среде общих данных информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

принимать решение о выборе программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

определять необходимость и порядок внесения изменений в информационную модель объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

направление проекта программы инженерно-гидрометеорологических изысканий на утверждение инициатору (застройщику, техническому заказчику), выполнение работ при необходимости в согласительных процедурах

контроль соблюдения требований к охране окружающей природной среды и рациональному использованию недр в процессе выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

контроль соблюдения требований охраны труда и мер безопасности в процессе выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

технический контроль выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

контроль метрологического оснащения и учет приборов и средств измерений, используемых при проведении инженерно-гидрометеорологических изысканий

контроль оснащения оборудованием, полевым снаряжением, техническими средствами и организация транспортировки специалистов к месту полевых работ

контроль качества промежуточных материалов и результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий

подготовка сметно-финансового расчета трудовых и материальных затрат на всех этапах инженерно-гидрометеорологических изысканий

контроль устранения выявленных недостатков при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий

приемка и утверждение технического отчета о результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий

направление материалов (результатов) инженерно-гидрометеорологических изысканий на экспертизу, организация и контроль внесения изменений и дополнений по ее результатам

разработка и внедрение методик и методов выполнения гидрометеорологических исследований, новейших научно-технических достижений и передового опыта

контроль подготовки результатов инженерных изысканий в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий

представление материалов и результатов инженерно- гидрометеорологических изысканий для размещения в государственных информационных системах

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», утвержденный приказом Минтруда №648н от 20.10.2021 г.

ОТФ: Организация работ по эксплуатации мелиоративных систем

ТФ (В/02.6): Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах

знания: правил работы со специализированным программным обеспечением, используемым для работы с геоинформационными системами и программными комплексами при анализе эксплуатационной обстановки на мелиоративных системах

правил работы со специализированным программным обеспечением, применяемым для статистической обработки массивов данных об эксплуатации и оценке состояния мелиоративных систем

правил работы со специализированным программным обеспечением при анализе и статистической обработке результатов контроля качества и расхода воды

правил работы со специализированным программным обеспечением для проведения расчетов прогнозируемого водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель

правил работы с автоматизированными системами управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

методов организации водораспределения на мелиоративной системе

методов организации первичного учета воды

режимов орошения и осушения

умения: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами для сбора данных о рациональном использовании водных ресурсов на мелиоративных системах

применять специализированное программное обеспечение при анализе и статистической обработке результатов контроля качества и расхода воды

применять специализированное программное обеспечение для проведения расчетов прогнозируемого водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель

анализировать эксплуатационную обстановку на мелиоративных системах с использованием ГИС-технологий и средств дистанционного контроля

пользоваться автоматизированными системами управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

выполнять расчеты водопотребления сельскохозяйственных культур

использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель

оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов

обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений

осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

пользоваться электронными системами документооборота

пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами профессиональной деятельности при осуществлении контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах

трудовые действия: составление оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель

разработка графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов

выполнение измерения и учета воды, изымаемой из водных объектов, используемых и сбрасываемых вод

составление водного баланса оросительной системы, определение коэффициентов использования воды и полезного действия системы

ОТФ: Организация работ по эксплуатации мелиоративных систем

ТФ (В/02.6): Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах

знания: правил работы со специализированным программным обеспечением, используемым для работы с геоинформационными системами и программными комплексами при анализе эксплуатационной обстановки на мелиоративных системах

правил работы со специализированным программным обеспечением, применяемым для статистической обработки массивов данных об эксплуатации и оценке состояния мелиоративных систем

правил работы со специализированным программным обеспечением при анализе и статистической обработке результатов контроля качества и расхода воды

правил работы со специализированным программным обеспечением для проведения расчетов прогнозируемого водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель

правил работы с автоматизированными системами управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

методов организации водораспределения на мелиоративной системе

методов организации первичного учета воды

режимов орошения и осушения

методов расчета водопотребления сельскохозяйственных культур

методик расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель

мероприятий по регулированию водного режима и применяемые для этого способы

порядка оформления отчетной документации

правил работы с электронными системами документооборота

	<p>состава, функций информационных и телекоммуникационных технологий и возможности их использования в профессиональной деятельности при осуществлении контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах</p> <p>правил работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами профессиональной деятельности при осуществлении контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах</p> <p>требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p>
умения:	<p>пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами для сбора данных о рациональном использовании водных ресурсов на мелиоративных системах</p> <p>применять специализированное программное обеспечение при анализе и статистической обработке результатов контроля качества и расхода воды</p> <p>применять специализированное программное обеспечение для проведения расчетов прогнозируемого водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель</p> <p>анализировать эксплуатационную обстановку на мелиоративных системах с использованием ГИС-технологий и средств дистанционного контроля</p> <p>пользоваться автоматизированными системами управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды</p> <p>выполнять расчеты водопотребления сельскохозяйственных культур</p> <p>использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель</p> <p>оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов</p> <p>обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений</p> <p>осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>пользоваться электронными системами документооборота</p> <p>пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами профессиональной деятельности при осуществлении контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах</p>
трудовые действия:	<p>составление оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и потребностей сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель</p> <p>разработка графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов</p> <p>выполнение измерения и учета воды, изымаемой из водных объектов, используемых и сбрасываемых вод</p> <p>составление водного баланса оросительной системы, определение коэффициентов использования воды и полезного действия системы</p>

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Минтруда №806н от 17.11.2020 г.

ОТФ: Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом

ТФ (В/03.6): Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации

знания:	постановлений, распоряжений, приказов, методических материалов, формирующих требования к проектированию и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения основ природоохранного законодательства Российской Федерации экономических основ функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда
умения:	проводить мероприятия по предупреждению и устранению выявленных нарушений, аварий и аварийных ситуаций анализировать соответствие текущего качества очистки сточных вод нормам и оперативно управлять технологическим режимом в ручном режиме при возникновении нештатных ситуаций в работе обеспечивать очистку всего объема сточных вод, поступающих на очистные сооружения водоотведения использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности проводить оперативные совещания по тематике контроля работы очистных сооружений и выработке требуемых действий; принимать решения на базе неполной или ограниченной информации
трудовые действия:	организация оперативного проведения контроля и учета показателей очистки, анализа эффективности работы очистных сооружений по этапам очистки и на выходе, технологического оборудования, механизмов, приборов в текущем режиме (онлайн) контроль соблюдения экологической безопасности по этапам очистки и на выходе очищенных сточных вод в природные водоемы осуществление сбора, учета и обобщения показателей очистки, представление предложений для составления плана природоохранных мероприятий на основе учета контроль проведения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту технологического и вспомогательного оборудования, зданий, сооружений и других объектов очистных сооружений контроль работ по приемке в эксплуатацию и освоению вновь вводимого оборудования очистных сооружений водоотведения контроль соответствия разрабатываемых проектов по автоматизации нормативным техническим документам по водоотведению контроль должного санитарного состояния оборудования, зданий, сооружений и санитарно-защитных зон вокруг них организация подготовки предложений по менеджменту передовых доступных технологий, потенциально возможных для использования в организации организация своевременного выявления отклонений от нормального режима работы очистных сооружений и оборудование (оснащение) технологического оборудования приборами предупреждения развития возможных опасных тенденций

организация контроля рациональной загрузки и работы оборудования и сооружений с учетом требований рациональной организации труда

выборочный (внеплановый) контроль готовности к применению противоаварийной защиты, средств локализации и подавления аварийных выбросов опасных веществ

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», утвержденный приказом Минтруда №227н от 11.04.2014 г.

ОТФ: Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки

ТФ (В/03.6): Управление процессом эксплуатации станции водоподготовки

знания:	прогрессивных технологическое и вспомогательное оборудование, средства автоматизации и механизации, обеспечивающие повышение качества очистки воды перспектив технического и технологического развития деятельности, связанной с водоподготовкой основ экономики, организации труда, производства и управления основ природоохранного законодательства
умения:	проводить оперативные совещания руководить локализацией и ликвидацией аварийных ситуаций в системах водоподготовки осуществлять творческий поиск решения проблем, возникающих в процессе организации эксплуатации станции водоочистки внедрять новые и совершенствовать действующие технологические процессы и режимы водоподготовки оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоснабжения высказывать мнения на базе неполной или ограниченной информации
трудовые действия:	организация работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки согласно утвержденным планам и графикам контроль соблюдения оптимальных режимов реагентной обработки воды, работы сооружений, оборудования и систем станции с целью доведения качества воды до нормативных требований организация работ по внедрению прогрессивной техники и технологии обеспечивающих сокращение затрат труда, энергетических затрат, улучшению использования технологического и вспомогательного оборудования, производственных площадей, повышению качества питьевой воды контроль комплектования рабочих мест, современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой контроль соблюдения на станции водоподготовки требований по экологической и санитарной безопасности оповещение диспетчерской службы предприятия о возникновении аварийной ситуации на станции водоподготовки руководство работами по ликвидации аварийных ситуаций на станции водоподготовки

1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

1.1 Учебный план

№	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства	10	6	4	-	тестирование, зачет
2	Проектирование водохозяйственных систем	100	70	30	-	тестирование, зачет
3	Мелиорация	6	4	2	-	тестирование, зачет
4	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	8	4	4	-	тестирование, зачет
5	Водоподготовка и очистка сточных вод	14	10	4	-	тестирование, зачет
6	Управление природно-техногенными комплексами	6	4	2	-	зачет
7	Природоохранное законодательство	6	4	2	-	зачет
8	Практика (стажировка)	80	-	-	80	зачет
9	Итоговая аттестация	80	-	-	80	междисциплинарный экзамен
Итого		310	102	48	160	

1.2 Календарный учебный график

№	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	№ учебной недели с начала обучения ¹ с указанием часов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства	Т	Т	А	х	х	х	х	х	х
2	Проектирование водохозяйственных систем	Т	Т	Т	Т	Т/А	х	х	х	х
3	Мелиорация	х	х	Т	Т/А	х	х	х	х	х
4	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	Т	Т	Т	А	х	х	х	х	х
5	Водоподготовка и очистка сточных вод	Т	Т	Т	Т	Т/А	х	х	х	х
6	Управление природно-техногенными комплексами	х	х	х	Т	Т/А	х	х	х	х
7	Природоохранное законодательство	х	х	х	Т	Т/А	х	х	х	х
8	Практика (стажировка)	х	х	х	х	х	С	С	х	х
9	Итоговая аттестация	х	х	х	х	х	х	х	И	И

¹Даты обучения определяются в расписании занятий по каждой учебной группе

□ – учебная неделя; Т – теоретическое обучение; С – стажировка; А – промежуточная аттестация; И – написание ВКР и итоговая аттестация; × – нет недели

Продолжительность учебных недель с первой по пятую – по 30 часов, с шестой по девятую – по 40 часов.

2 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ

2.1 Рабочая программа дисциплины «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»

2.1.1 Пояснительная записка

Цель:	получение и систематизация знаний в области организации и проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
уметь:	обеспечивать требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
владеть:	навыками управления процессами инженерно-гидрометеорологических изысканий на всех этапах их проведения

2.1.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Инженерные изыскания для строительства. Общие сведения	4	3	1	-	тестирование
2	Полевые работы в ИГМИ	2	1	1	-	тестирование
3	Обработка результатов изысканий	4	2	2	-	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	зачет
	Итого:	10	6	4	-	

2.1.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Инженерные изыскания для строительства. Общие сведения	Виды инженерных изысканий для строительства. Основные нормативные документы в области изысканий. Техническое задание. Программа изысканий. Сметы на выполнение ИГМИ. Экспертиза результатов инженерных изысканий
Полевые работы в ИГМИ	Оборудование, полевое снаряжение, технические средства для выполнения ИГМИ. Правила безопасности при выполнении изысканий
Обработка результатов изысканий	Технический отчет по результатам выполнения ИГМИ. Методы обработки и анализа гидрометеорологической информации. Программные продукты для выполнения ИГМИ. Контроль качества результатов ИГМИ.

2.1.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

2.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

2.2 Рабочая программа дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем»

2.2.1 Пояснительная записка

Цель:	получение и систематизация знаний, необходимых для проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	специализированные инженерные программные комплексы; основные принципы проектирования водохозяйственных систем, основы проектирования объектов водопользования; конструкцию каналов мелиоративных систем.
уметь:	оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов; рассчитывать параметры водохозяйственных сооружений.
владеть:	навыками осуществлении контроля рационального использования водных ресурсов на ВХС; методами расчета водохозяйственных сооружений.

2.2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Водохозяйственные объекты, комплексы и системы	14	10	4	-	тестирование
2	Гидравлика	30	22	8	-	тестирование
3	Гидротехнические сооружения	56	38	18	-	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	Зачет
	Итого:	100	70	30		

2.2.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Водохозяйственные объекты, комплексы и системы	Водные ресурсы. Водохозяйственные объекты. Водохозяйственные комплексы и системы. Гидромелиоративные системы. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. Мониторинг ВХС. ГИС-технологии. Специализированные инженерные программные комплексы.
Гидравлика	Гидравлика закрытых потоков. Гидравлика открытых потоков. Гидравлика сооружений.
Гидротехнические сооружения	Гидротехнические сооружения, гидроузлы и гидросистемы. Нагрузки воздействия на ГТС. Фильтрационные расчеты. Плотины. Водопускные сооружения. Водосбросные сооружения. Речные водозаборные гидроузлы. Специальные ГТС.

2.2.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

2.2.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

2.3 Рабочая программа дисциплины «Мелиорация»

2.3.1 Пояснительная записка

Цель:	получение и систематизация знаний в области мелиорации.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	режимы орошения и осушения; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподачи.
уметь:	оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима.
владеть:	навыками разработки и внесения предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем.

2.3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Введение. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации	2	2	-	-	тестирование
2	Мелиоративные системы	4	2	2	-	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	Зачет
Итого:		6	4	2	-	

2.3.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Введение. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв	Почва. Почвообразующие породы. Водный режим почв. Водоупорные и водоносные горизонты, подземные воды. Рельеф и степень дренированности территории. Общие сведения о мелиорации почв.
Мелиоративные системы	Осушительная, оросительная, культур-техническая; агро-мелиорация и фитомелиорация. Правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподачи. Основные направления совершенствования мелиоративных систем.

2.3.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

2.3.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

2.4 Рабочая программа дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования»

2.4.1 Пояснительная записка

Цель:	использовать знания о механизации технологических процессов в области природообустройства и водопользования в профессиональной деятельности.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования
уметь:	проводить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин природообустройства и водопользования, их применимость в тех или иных условиях производства работ
владеть:	методами выбора машин и оборудования природообустройства и водопользования для производства отдельных видов работ, в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями.

2.4.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Общие сведения о машинах для природообустройства и водопользования	2	2	-	-	тестирование
	Машины и оборудование для работ в природообустройстве	6	2	4		тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	Зачет
	Итого:	8	4	4	-	тестирование, зачет

2.4.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Общие сведения о машинах для природообустройства и водопользования	Основные составные части машины, их назначение и краткая характеристика. Основные эксплуатационные и технические характеристики машин. Общая классификация. Понятие о системе планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта. Техника безопасности при эксплуатации машин.
Машины и оборудование для работ в природообустройстве	Назначение и классификация грузоподъемных машин. Устройство и принцип действия грузоподъемных устройств. Общие сведения и классификация кранов. Устройство и принцип действия кранов. Техническая эксплуатация кранов. Машины и оборудование для земляных работ. Краткая характеристика мелиоративных машин по их видам и типам. Оценка технологических возможностей мелиоративных машин и оборудования.

2.4.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

2.4.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

2.5 Рабочая программа дисциплины (модуля) «Водоподготовка и очистка сточных вод»

2.5.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование компетенций в сфере водоснабжения и водоотведения.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	современные технологии, используемые в водоподготовке и очистке сточных вод, научные разработки в данной области; методики инженерных расчетов при проектировании систем водоподготовки и очистки сточных вод.
уметь:	оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоснабжения и водоотведения; обосновывать выбор технологических схем и сооружений для водоподготовки и очистки сточных вод с учетом санитарных, природоохранных и технико-экономических требований.
владеть:	навыками организации контроля и учета показателей очистки, анализа эффективности работы очистных сооружений.

2.5.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Водоподготовка	6	4	2	-	тестирование
2	Очистка сточных вод	8	6	2	-	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	Зачет
Итого:		14	10	4		

2.5.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Водоподготовка	Виды водопользования. Источники водоснабжения Водозаборные сооружения. Качество воды. Технологии водоподготовки. Сооружения для водоподготовки. НДТ в водоподготовке.
Очистка сточных вод	Сточные воды. Технологические схемы, методы и сооружения для очистки сточных вод. Обработка осадка. НДТ в очистке сточных вод и для обработки осадка.

2.5.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

2.5.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

2.6 Рабочая программа дисциплины «Управление природно-техногенными комплексами»

2.6.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование навыков управления природно-техногенными комплексами.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	приемы управления природно-техногенными системами.
уметь:	определять оптимальные планы при управлении природно-техногенными комплексами.
владеть:	методами достижения компромисса при многокритериальном управлении природно-техногенными системами.

2.6.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Основные положения о природно-техногенных комплексах	2	2	-	-	тестирование
2	Основные положения о природно-техногенных комплексах. Методы исследования объектов природообустройства	4	2	2	-	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	Зачет
Итого:		6	4	2		

2.6.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Основные положения о природно-техногенных комплексах. Методы исследования объектов природообустройства	Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК. Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Анализ соответствия состояния объектов природообустройства критериям качества окружающей среды. ОВОС объектов природообустройства и водопользования. Мониторинг природно-техногенных комплексов.
Механизмы управления природно-техногенными комплексами	Условия осуществимости управления. Виды управления. Процесс принятия решений при управлении. Цели управления природно-техногенными комплексами. Экономические, административные, правовые механизмы управления, законодательные и организационно правовые нормы. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения. Оценка рисков в системе управления ПТК. Информационное обеспечение управления.

2.6.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

2.6.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

2.7 Рабочая программа дисциплины «Природоохранное законодательство»

2.7.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование навыков применения природоохранного законодательства в профессиональной деятельности.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	принципы природоохранного законодательства; права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды; меры ответственности за нарушение природоохранного законодательства.
уметь:	анализировать, толковать и правильно применять эколого-правовые нормы в профессиональной деятельности.
владеть:	навыками анализа различных правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.

2.7.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Правовые основы нормирования в области охраны окружающей природной среды	2	2	-	-	тестирование
2	Правовые основы нормирования в области охраны окружающей природной среды	4	2	2	-	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	Зачет
Итого:		6	4	2		

2.7.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Природоохранное законодательство	Принципы экологической политики. Возникновение экологического права. Понятие, предмет и система экологического права. Объекты экологических отношений. Виды, функции органов государственного управления в сфере экологии. Надзор за выполнением экологического законодательства.
Правовые основы нормирования в области охраны окружающей природной среды	Правовые основы охраны земель и водных объектов. Правовые основы охраны атмосферного воздуха. Правовые основы обращения с отходами. Правовые основы недропользования. Экологическая экспертиза.

2.7.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

2.7.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

В ходе освоения программы, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

При дистанционном обучении преподавателю обеспечивается доступ к платформе проведения вебинаров в соответствии с расписанием. Технические и программные средства обеспечиваются слушателем самостоятельно.

При смешанном обучении занятия проводятся в компьютерных классах и мультимедийных аудиториях, оборудованных техническими средствами для проведения презентаций:

- персональный компьютер с ОС Windows7 – 10;
- проектор;
- программное обеспечение MSOffice версий 2007 и выше;
- доступ в сеть Интернет.

При всех формах реализации программы должны соблюдаться требования соответствующих СанПиН.

3.2 Организация образовательного процесса

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

3.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, отвечающим одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звание) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 5 лет по направлению дисциплины и опыта преподавательской работы не менее 2 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

3.4 Методические рекомендации по реализации программы

Литература

1. ИТС 10 — 2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов».
2. Беспалова, Л. А. Гидрология: учебное пособие / Л. А. Беспалова, Е. В. Беспалова. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2022. — 163 с.
3. Волчек, А. А. Гидрологические расчеты: учебно-методическое пособие / А. А. Волчек, П. С. Лопух, А. А. Волчек. — Минск: БГУ, 2019. — 316 с.
4. Голованов, А.И. Природообустройство: учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов. — СПб.: Лань, 2015. — 560 с.
5. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования: учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 144 с.
6. Моргунов, К. П. Гидравлика гидротехнических сооружений / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 312 с.
7. Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология: учебное пособие / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Пепенко, Э. Ю. Нагалецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 380 с.
8. Рудиков, Д. А. Гидравлика и гидрология: учебное пособие / Д. А. Рудиков. — Ростов-на-Дону: РГУПС, 2021. — 118 с.
9. Седых, В. А. Основы гидрологии: учебник / В. А. Седых. — Новосибирск: СГУВТ, 2020. — 164 с.
10. Чунюк, Д. Ю. Расчёт основания напорного гидротехнического сооружения: учебно-методическое пособие / Д. Ю. Чунюк, Е. С. Гусева. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 61 с.
11. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика: учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 656 с.
12. Юрченко, А. Н. Эксплуатация и безопасность гидротехнических сооружений: учебное пособие / А. Н. Юрченко. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2022. — 58 с.

Перечень технических средств обучения и наглядных пособий

Технические средства обучения

1. Персональные ЭВМ.
2. Гидравлический стенд.
3. Гидравлический лоток.
4. Информационно-справочная система «Консультант».

4 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация по программе проводится в форме междисциплинарного экзамена. Экзаменационный билет содержат три теоретических вопроса. Тематика вопросов включает следующие разделы:

- Проектирование водохозяйственных систем;
- Водоподготовка и очистка сточных вод;
- Природоохранное законодательство.

Типовые экзаменационные вопросы:

1. Исходные данные для составления проекта водохозяйственной системы.
2. Состав проекта водохозяйственного объекта
3. Рациональное использование водных ресурсов.
4. Водосберегающие мероприятия.
5. Охрана водных ресурсов при проектировании.
6. Замкнутые системы очистки и использования сточных вод.
7. Методологическая основа разработки схем комплексного использования вод.

8. Водоснабжение промышленных предприятий.
9. Управление развитием и функционированием водохозяйственных систем.
10. Оптимизация водораспределения по экономическому критерию в ВХС.
11. Группировка воды по экологическим признакам.
12. Экологическая и технико-экономическая оценка проектов.
13. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения сточными водами.
14. Разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод.
15. Водохозяйственные балансы.
16. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения.
17. Предотвращение ущерба, вызванного наводнениями и другими последстви-
ями
18. вредного воздействия вод.
19. Природные воды, их состав, свойства, классификация.
20. Системы водоснабжения.
21. Выбор источника водоснабжения. Критерии применимости НДТ при выборе
источника водоснабжения.
22. Водозаборные сооружения. Критерии использования НДТ при выборе типа
водозабора
23. Нормирование качества воды в России. Международные стандарты в обла-
сти качества питьевой воды.
24. Коагулянты и флокулянты.
25. Фильтры: классификация, технология, условия применения.
26. Мембранные методы водоподготовки.
27. Электрохимические методы водоподготовки.
28. Обеззараживание воды.
29. Подготовка воды для систем теплоснабжения и горячего водоснабжения.
30. Классификация НДТ для очистки природных вод.
31. Классификация сточных вод, характеристика состава.
32. Технологические схемы очистки сточных вод населенных пунктов.
33. Технологические схемы очистки сточных вод предприятий рыбоперерабаты-
вающей промышленности.
34. Технологические схемы очистки поверхностных стоков, образующихся в
морских портах, судоремонтных заводах.
35. Современные биологические сооружения для очистки сточных вод.
36. Состав и свойства осадков, образующихся в результате водоподготовки и
очистки сточных вод.
37. Технологии обработки осадков станций водоподготовки и очистки сточных
вод, современные возможности утилизации и использования.
38. Применение современных технологий для повышения энергоэффективности
и энергосбережения сетей водоснабжения и водоотведения.
39. Защита окружающей среды от загрязнения сточными водами. Международ-
ные стандарты.
40. Экологическая экспертиза.
41. Структура водного законодательства Российской Федерации.
42. Основные положения Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и
водоотведении».
43. Основные нормативно-правовые документы в области использования и
охраны водных объектов.

Подготовка к экзамену осуществляется слушателем самостоятельно.

Государственный экзамен проводится устно по индивидуальным билетам, которые берет каждый слушатель методом «случайного выбора». Количество слушателей, одновременно находящихся в аудитории не должно превышать пяти человек. Время для подготовки первого ответа должно быть не менее 30 минут.

Во время экзамена члены комиссии наблюдают за самостоятельной подготовкой к ответу, дают пояснения, если в этом возникает необходимость. На экзамене слушатели могут пользоваться программами изучения дисциплин, включенных в билеты. Справочной литературой (инструкции, справочники и т.д.) на государственном экзамене пользоваться запрещено.

На государственном экзамене слушатель должен четко и ясно формулировать ответ на вопрос билета; ответ можно проиллюстрировать конкретной практической информацией. Слушатель должен глубоко разбираться во всем круге вопросов.

ИМГЭ принимается экзаменационной комиссией и проводится только при наличии необходимого кворума в присутствии председателя комиссии.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «**Природообустройство и водопользование**» утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института рыболовства и аквакультуры.

Зам. директора Института рыболовства
и аквакультуры по ДПО и ПП



Е.В. Кривопускова